



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap  
Område Landskapsutveckling

# Kyrkogårdens hotade trädbestånd

- en förnyelse av trädarter utan ett förlorat kulturarv

**Hanna Jacobsén**

**2012-05-30**

Endangered trees on cemeteries

- a renewal of tree species without a lost heritage



Examensarbete 15 hp  
Landskapsingenjörsprogrammet  
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU  
Alnarp 2012

## **Kyrkogårdens hotade trädbestånd - en förnyelse av trädarter utan ett förlorat kulturarv.**

Cemeterys endangered trees - a renewal of tree species without a lost heritage.

**Författare:** Hanna Jacobsén

**Handledare:** Henrik Sjöman, SLU, Landskapsutveckling

**Examinator:** Allan Gunnarsson, SLU, Landskapsutveckling

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Examensarbete för landskapsingenjörer

**Kurskod:** EX0361

**Program/utbildning:** Landskapsingenjörsprogrammet

**Examen:** 2012

**Ämne:** Landskapsplanering

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsmånad och -år:** maj 2012

**Omslagsbild:** Hanna Jacobsén

**Foto:** Författaren om ej annat anges.

**Serienamn:** Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** kyrkogård, kulturarv, träd, trädsjukdomar, växtval

## Sammanfattning

---

Trädbestånden på våra skånska kyrkogårdar kommer inom en snar framtid att behöva förnyas. På senare år har det uppstått allvarliga växtsjukdomar som idag hotar trädens existens och det krävs nu en förnyelse och variation av trädarter för att upprätthålla kyrkogårdarnas värde. Träden är viktiga element på våra kyrkogårdar och de vanligaste trädarterna utgör idag en stor del av det kulturhistoriska och arkitektoniska uttrycket. För att detta uttryck inte ska gå förlorat krävs det att ersättande trädarter har liknande egenskaper som dagens sjukdomsdrabbade träd. Kyrkogårdens karaktär förändras därmed inte och det arkitektoniska uttrycket på platsen kvarstår vilket är mycket viktigt ur ett kulturhistoriskt perspektiv.

De sjukdomsdrabbade trädarter som behandlas i denna studie är:

Hästkastanjen – drabbad av kastanjemalen.

Boken – drabbad av algsvampen phytophthora.

Askén – drabbad av askskottsjukan.

Almen – drabbad av almsjukan.

Linden – idag inte drabbad av någon allvarlig sjukdom men då trädet är kraftigt dominerande på skånska kyrkogårdar väljer jag ersättande trädarter även till detta träd.

Arbetet har syftat till att förnya dagens sjukdomsdrabbade trädbestånd samt att skydda det nya trädbeståndet mot framtida sjukdomar på kyrkogårdar i södra Sverige. Detta uppnås genom att hitta nya trädarter som är motståndskraftiga mot sjukdomar och som med liknande uttryck kan ersätta de befintliga träden. Litteraturstudier har gjorts för att finna fakta om olika trädarter och egna inventeringar av träd har utförts. Eftersom det var viktigt att de nya trädarterna inte skulle ändra på det arkitektoniska uttrycket så gjordes noggranna undersökningar för att hitta så lika trädarter som möjligt. Vid val av ersättande trädarter jämfördes träden avseende bladform, bladfärg, blomning, stam, habitus och ståndortskrav.

Under arbetets gång har jag upptäckt att det finns många alternativa trädarter som har fantastiska kvaliteter och liknande utseende som dagens hotade träd. Genom att ersätta med flera olika trädarter får man en ökad variation av arter på kyrkogården. Därmed säkras framtiden för trädbestånden då sjukdomar på specifika arter inte blir lika förödande för platsen. En ökad artrikedom kan också ske utan att kyrkogårdens karaktär förändras, då träd

med samma utseende och egenskaper kan planteras och helhetsintrycket av platsen bevaras.

## Innehållsförteckning

---

<b>1. Inledning.....</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte och frågeställning.....	1
1.3 Avgränsningar.....	2
<b>2. Metod och material.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Träden på kyrkogårdarna.....</b>	<b>3</b>
3.1 Historia.....	3
3.2 Artbeskrivning av befintliga trädarter.....	4
3.2.1 <i>Aesculus hippocastanum</i> (Hästkastanj).....	4
3.2.2 <i>Fagus sylvatica</i> (Bok).....	4
3.2.3 <i>Fraxinus exelsior</i> (Ask).....	5
3.2.4 <i>Tilia cordata</i> (Skogslind).....	5
3.2.5 <i>Ulmus glabra</i> (Alm).....	6
3.3 Sjukdomar och hot mot befintliga trädarter.....	6
3.3.1 <i>Aesculus hippocastanum</i> (Hästkastanj).....	6
3.3.2 <i>Fagus sylvatica</i> (Bok).....	7
3.3.3 <i>Fraxinus exelsior</i> (Ask).....	7
3.3.4 <i>Tilia cordata</i> (Skogslind).....	8
3.3.5 <i>Ulmus glabra</i> (Alm).....	8
<b>4. Förslag på ersättande trädarter.....</b>	<b>8</b>
4.1 Ersättande trädarter till <i>Aesculus hippocastanum</i> (Hästkastanj).....	8
4.1.1 <i>Catalpa bignonioides</i> (Katalpa).....	8
4.1.2 <i>Magnolia hypoleuca</i> (Junimagnolia).....	9
4.1.3 <i>Magnolia accuminata</i> (Poppelmagnolia).....	9
4.2 Ersättande trädarter till <i>Fagus sylvatica</i> (Bok).....	10
4.2.1 <i>Ostrya carpinifolia</i> (Humblebok).....	10
4.2.2 <i>Carpinus betulus</i> (Avenbok).....	10
4.2.3 <i>Cercidiphyllum japonicum</i> (Katsura).....	11
4.3 Ersättande trädarter till <i>Fraxinus exelsior</i> (Ask).....	11
4.3.1 <i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Kaukasisk vingnöt).....	11
4.3.2 <i>Gleditsia triacanthos</i> (Korstörne).....	12
4.3.3 <i>Robinia pseudoacacia</i> (Robinia).....	12



4.4 Ersättande trädarter till <i>Tilia cordata</i> (Skogslind).....	12
4.4.1 <i>Alnus cordata</i> (Italiensk al).....	12
4.4.2 <i>Tilia tomentosa</i> (Silverlind).....	13
4.5 Ersättande trädarter till <i>Ulmus glabra</i> (Alm).....	13
4.5.1 <i>Corylus colurna</i> (Turkhassel).....	13
4.5.2 <i>Carpinus betulus</i> (Avenbok).....	13
4.5.3 <i>Tilia tomentosa</i> (Silverlind).....	14
<b>5. Diskussion.....</b>	<b>14</b>
5.1 Argument runt hästkastanjens ersättare.....	14
5.2 Argument runt bokens ersättare.....	16
5.3 Argument runt askens ersättare.....	17
5.4 Argument runt skogslindens ersättare.....	19
5.5 Argument runt almens ersättare.....	20
5.6 Slutsatser.....	21
<b>Referenser.....</b>	<b>22</b>



# 1. Inledning

---

## 1.1 Bakgrund

Trädbestånden på våra skånska kyrkogårdar kommer inom en snar framtid att behöva förnyas. Många av våra vanligaste kyrkogårdsträd är planterade under slutet av 1800-talet och är idag över 100 år gamla (Lundquist, 1992). Utöver det faktum att de långsamt håller på att dö av naturliga orsaker är de dessutom hotade av allvarliga växtsjukdomar som uppstått på senare år. Några av de vanligaste förekommande sjukdomarna och skadegörarna är almsjukan, askskottsjukan och kastanjemalen som sprider sig bland våra trädarter och hotar deras existens. För att skydda oss mot dessa sjukdomar krävs en introduktion av nya arter som kan ersätta de gamla och sjuka trädbestånden.

Tanken kring denna studie uppkom då buxbomssjukdomen började sprida sig i vårt land. Eftersom monokultur används rum på kyrkogårdar kan en sjukdom bli förödande för en plats där hela beståndet insjuknar och dör samtidigt. Samma sak håller nu på att hända med de vanligaste trädarterna på kyrkogårdarna. Eftersom träden är drabbade av allvarliga sjukdomar krävs det en förnyelse och variation av trädarter för att upprätthålla kyrkogårdarnas värde.

Men att göra stora förändringar på en kyrkogård är inte helt enkelt. Kulturminneslagen trädde i kraft år 1989 och den har medfört att kyrkogårdar som är anlagda före år 1940 ska hållas under tillsyn och granskas utifrån deras kulturhistoriska värden (Bucht, 1992). Träden är viktiga element på våra kyrkogårdar och de vanligaste trädarterna som alm, ask, lind och hästkastanj är planterade i levande tradition och utgör idag en stor del av det kulturhistoriska och arkitektoniska uttrycket (Lundquist, 1992).

När nya trädarter ersätter dessa gamla, sjuka trädbestånd går en del av detta uttryck förlorat, men genom att välja trädarter som liknar dagens trädbestånd i växtsätt, bladform, storlek, ståndortskrav m.m. blir förändringarna mindre påtagliga och kyrkogårdens karaktär kan till stor del bevaras.

## 1.2 Syfte och frågeställning

Arbetet syftar till att förnya dagens sjukdomsdrabbade trädbestånd på våra skånska kyrkogårdar. Detta ska uppnås genom att hitta nya trädarter som är motståndskraftiga mot sjukdomar och som med liknande uttryck kan ersätta de befintliga träden. Utifrån detta lyder frågeställningen; Hur kan vi utveckla trädbestånden på våra skånska kyrkogårdar för att värja oss mot idag kända sjukdomar, utan att det kulturhistoriska eller arkitektoniska uttrycket helt går förlorat?

### 1.3 Avgränsningar

Denna studie innefattar inte hela Sverige, utan inriktar sig enbart på kyrkogårdar i Skåne. De nya trädarterna väljs utifrån Skånes klimatzon och passar därför inte i hela landet.

De trädarter som kommer behandlas i studien är ask, alm, bok och hästkastanj på grund av att de är sjukdomsdrabbade och lind på grund av att denna art är kraftigt dominerande på skånska kyrkogårdar. Andra trädarter som är vanliga på kyrkogårdar i södra Sverige kommer inte att behandlas i detta arbete.

De nya förslagen kommer att innefatta två till tre nya trädarter till varje befintligt träd.

## 2. Metod och material

---

Detta arbete bygger till största del på litteraturstudier, men även egna iakttagelser och undersökningar av träd har varit en viktig del i undersökningen. Sökningar har skett i olika databaser och i bibliotekskataloger och egna studier av träd har skett i Helsingborg, Alnarp, Lund och Göteborg. Metoderna valdes på grund av att de lämpade sig bäst till denna studie och de passade inom den angivna tidsramen.

Inledningsvis beskrivs trädens historia på våra kyrkogårdar kort, för att läsaren ska få en uppfattning om varför träden är viktiga element på våra kyrkogårdar och varför just vissa specifika träd är planterade. Litteraturen är inhämtad främst från boken, *Kyrkogårdens gröna kulturarv* (Bucht et al., 1992).

Därefter beskrivs de befintliga trädarterna och informationen är då hämtad från faktaböcker och annan facklitteratur lånad från Helsingborgs bibliotek och SLU:s bibliotek i Alnarp. Sökningar skedde i SLU:s bibliotekskataloger LUKAS och LIBRIS.

Trädens sjukdomar var något svårare att hitta information om och jag fann bara några få bra källor. Informationen hämtades främst från vetenskapliga artiklar, broschyrer och Internetsidor. De databaser som söktes i var; CAB-Abstract, Web of Knowledge, Google Scholar och Google. Sökord som användes var; "diseases Aesculus hippocastanum", "Cameraria ohridella", "phytophthora fagus sylvatica", "Chalara fraxinea", "diseases Tilia cordata", "Ophiostoma ulmi".

När de nya trädarterna därefter skulle väljas var det främst egna iakttagelser som styrde mina val. Studier av träd skedde utomhus för att göra jämförelser och hitta likheter med de sjukdomsdrabbade träden i bladform, bladfärg, blomning, stam, habitus och ståndortstolerans. Genom att själv vara ute och undersöka träden får man en bättre bild av trädets odlingsvärden och dess kvaliteter, vilket gör det lättare att hitta lämpliga ersättare.

Eftersom det var viktigt att de nya trädarterna inte skulle ändra på det kulturhistoriska eller arkitektoniska uttrycket så gjordes noggranna undersökningar för att hitta så lika trädarter som möjligt. Fotografier har även tagits och är en viktig del i studien då läsaren lätt ska kunna se likheter och skapa sig en uppfattning om trädarterna. Informationen om de ersättande trädarterna hittades sedan i böcker. Val av ersättande trädarter diskuterades även med min handledare Henrik Sjöman.

### 3. Träden på kyrkogårdarna

---

*En kort beskrivning om trädens historia på kyrkogårdar, därefter en artbeskrivning av fem utvalda träd som är vanliga på kyrkogårdar i södra Sverige och sist en beskrivning om sjukdomar som hotar dessa trädarter.*

#### 3.1 Historia

Det var under 1800-talets början som vegetation på kyrkogårdar i form av träd och buskar blev allt vanligare. Tidigare hade kyrkogårdar i nästan 1000 år varit fria från nästan all vegetation. Utformningen bestod då endast av gravmonumenten i en vildvuxen gräsmatta (Lundquist, 1992). Vegetation tillkom på kyrkogårdarna då man trodde att det spreds ohälsosamma ångor genom luften och smittsamma sjukdomar genom jorden från de dödas stoft. Genom att plantera in träd som omgärdade kyrkogården skulle spridningen av sjukdomarna förhindras (Sörensen & Wembling, 2008).

De trädarter som främst planterades på våra skånska kyrkogårdar var lind, ask, alm (Lundquist, 1992), hästkastanj, bok och ek (Sörensen & Wembling, 2008). Ask och alm och senare även lind och hästkastanj planterades långt tillbaka i tiden på gårdar och i byar som vårdträd. Trädens funktion var då att skydda invånarna mot ont (Lundquist, 1992). Samma trädarter planterades senare även på kyrkogårdar och även här kan de ha betraktats som såkallade skyddsträd (Lundquist, 1992). En annan aspekt till varför just dessa trädarter planterades på våra skånska kyrkogårdar var förmodligen svårigheten att få tag på växtplanter (Bengtsson, 1992). Handel med plantskolor har endast funnits i ca 100 år. Tidigare grävdes förmodligen planter upp i naturen eller hämtades från lokala planteringar (Bengtsson, 1992). Även trädens lämplighet har spelat en stor roll vid plantering på kyrkogårdarna. Björken blev tillexempel ett självklart val i de nordligaste delarna av Sverige på grund av dess hårdighet och skönhet. I de södra delarna planterades istället främst lind och alm på grund av att de både tål formbeskrning och hamling (Vollbrecht, 1992).

## 3.2 Artbeskrivning av befintliga trädarter

### 3.2.1 *Aesculus hippocastanum* (Hästkastanj)



Figur 1. Hästkastanjens blad.

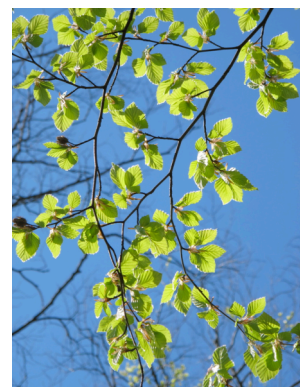
Hästkastanjen började odlas i Sverige mot slutet av 1660-talet och blev snabbt ett populärt träd på grund av dess exotiska utseende (Bengtsson, 1998). På kyrkogårdar återfinns den i södra Sverige och där används den både som solitär, i grupper och alléer och är omtyckt främst för sin vackra blomning (Sörensen & Wembling, 2008). Trädet får en höjd på 15-20 meter och en bredd på 10-12 meter (Stångbykatalogen 2009-2010). Kronan är mycket karakteristisk med sina grova, uppåtriktade huvudgrenar som längre ner på trädet blir mer eller mindre hängande (Bengtsson, 1998). Knopparna är stora, glänsande bruna och de slår snabbt ut på våren (Coombes, 2008). Bladen är mörkgröna, sammansatta och varje stort blad består av 5-7 småblad som är 12-15 cm långa (Bengtsson, 1998). På senvåren, i maj månad täcks trädet av en fantasisk blomning i form av stora upprättväxande ax med vita blommor (Bourdo, 2000). På hösten blir bladen sedan orangeröda och trädet pryds även av stora, bruna nötter som täcks av ett grönt, taggigt skal (Bourdo, 2000). Hästkastanjen tar mycket plats både på bredden och höjden och trädet ger en mycket djup skugga (Stångbykatalogen 2009-2010) vilket medför att få andra växter kan växa under kronan (Bengtsson, 1998). Trädets viktigaste ståndortskrav är att den vill ha god tillgång till markfukt och sin bästa utveckling får trädet när rotsystemet når grundvatten (Bengtsson, 1998). Hästkastanjen vill stå i sol till halvskugga (Plantarum, 2012-04-05).



Figur 2. Hästkastanjens blommor.

### 3.2.2 *Fagus sylvatica* (Bok)

Boken är vildväxande i större delen av Europa (Bengtsson, 1998) och kallas ofta för skogens drottning (Bourdo, 2000). Det är ett mycket stort och ståtligt träd som kan bli upp till 40 meter högt och det har en bred krona med ett tätt bladverk (Bourdo, 2000). Bladen är 5-10 cm långa, de har en ägggrund form och



Figur 3. Bokens blad.



en vågig bladkant (Bengtsson, 1998). På våren har boken skira, ljusgröna blad som under försommaren skiftar till ett något mörkare och som på hösten får en rödbrun färg (Holmåsen, 1993). Barken är hos boken slät, tunn och ljusgrå och den håller sig slät även hos äldre träd (Vedel et al. 2004). Boken har små oansenliga blommor och dess frukt består av tre nötter i ett skal (Russell & Culter, 2003). Trädet vill ha god luft- och fuktillgång i marken (Bengtsson, 1998) och trivs i näringsrika lerjordar med kalkinnehåll (Stångbykatalogen 2009-2010).

### 3.2.3 *Fraxinus exelsior* (Ask)

Askén är ett storvuxet träd och blir vanligen 20-30 meter högt (Vollbrecht, 1992). I ungdomen har trädet en regelbunden, pyramidformig krona men som äldre får den en mer högvälvd, gles och ganska oregelbunden krona (Bengtsson, 1998). Unga grenar och stammar har en grågrön, mycket jämn bark, men med tiden får stammen en grå skorp bark (Holmåsen, 1993). Knopparna är stora och svarta och är mycket karakteristiska för asken (Russell & Culter, 2003). Bladen är parflikiga och varje blad har 10-15 småblad (Bengtsson, 1998). De är mörkgröna och till hösten får de en gulgrön färg (Holmåsen, 1993). Bladen slår inte ut förrän i början av juni, vilket är senare än hos något av våra andra lövträd (Holmåsen, 1993), därefter sker lövfällningen relativt tidigt (Vollbrecht, 1992). Det är ett luftigt träd där den glesa kronan och de parflikiga bladen gör trädet mycket ljusgenomsläppligt (Bengtsson, 1998). Askén kräver en del när det gäller jordmån och klimat. Den vill ha en näringsrik, helst ganska fuktig och mullrik jord på en solig växtplats (Holmåsen, 1993).



Figur 4. Askens stam och krona.

### 3.2.4 *Tilia cordata* (Skogslind)

Skogslinden är ett stort träd som kan nå en höjd på 20-25 meter (Bengtsson, 1998). Kronan är brett äggformig eller rundat pyramidformig, lövrik och skugggivande (Vollbrecht, 1992). Stammen är hos unga träd slät och brungrå, men med tiden spricker den upp i tjock skorp bark och blir något mer brun i färgen (Bengtsson, 1998). Bladen är relativt små och har en något sned hjärtlik form, de är strödda och tvåradigt ställda med långa skaft. De är mörkgröna på ovansidan, blågröna på undersidan och på hösten blir de gula (Coombes, 2008). Bladen kan fånga upp



Figur 5. Lindens blad.

solljuset mycket bra och på grund av trädets täta bladverk ger det mycket skugga (Holmåsen, 1993). Linden blommar i juli månad med små gulvita, väldoftande blommor och på hösten får den små nötliknande frukter (Vedel et al. 2004). Linden har måttliga krav på ljus och värme, men vill gärna ha näringsrik mulljord med god dränering (Vollbrecht, 1992).

### 3.2.5 *Ulmus Glabra* (Alm)

Almen har under en lång period varit mycket populär och har haft en dominerande roll i många städer runt om i landet (Bengtsson 1998). Anledningen har bland annat varit almens goda egenskaper att klara olika ståndorter, dess snabbvuxenhet, storlek och vindtålighet (Bengtsson, 1998). De flesta almar blir 20-30 meter höga (Vollbrecht, 1992) och som unga har de en konformig krona, men utvecklar en mer rundad och tät krona med åldern (Coombes, 2008). Bladen hos almen är stora, mörkgröna och de kan variera kraftigt i formen, de kan bli upp till 16 cm långa och 6 cm breda (Vollbrecht, 1992). Stammen håller sig länge slät och grå, men spricker sedan upp och får en fårad, gråbrun skorpbark (Holmåsen, 1993). Almen trivs bäst i en djup, näringsrik och kväverik mulljord (Vedel et al. 2004) och den tål låga temperaturer och en hel del skugga (Holmåsen, 1993).



Figur 6. Almens blad.

## 3.3 Sjukdomar och hot mot utvalda trädarter

*De sjukdomar samt skadedjur som nämns är de för arten mest allvarliga.*

### 3.3.1 *Aesculus hippocastanum* (Hästkastanj)

#### Kastanjemalen

Kastanjemalen (*Cameraria ohridella*) är en liten fjäril vars larver angriper bladen på hästkastanjen och bildar små blåsminor mellan bladnerverna (Växtinspektionen, 2007). Detta medför att fotosyntesen i trädet minskar drastiskt (Thalmann et al. 2003). Malen hittades först i Makedonien och under de senaste 19 åren har den därefter snabbt spridit sig i Europa (Gilbert, 2004) och år 2003 nådde den Sverige (Växtinspektionen, 2007). Vid kraftiga angrepp täcks hela bladen av minor och trädet blir stressat, dess kondition försämras (Växtinspektionen, 2007) och de tappar bladen i förtid (Gilbert, 2004). När väl malen har etablerat sig så förökar och sprider den sig mycket snabbt (Controcam, 2004). Hästkastanjen har tidigare varit ett träd med mycket få sjukdomar men skadorna från kastanjemalen är i Europa fruktansvärda (Controcam, 2004). Olika metoder har testats för att bekämpa

kastanjemalen men alla har misslyckats och det är ganska osannolikt att malen kommer att försvinna från Europa (Controcam, 2004).

### **Kastanjebladbränna**

Bladbränna orsakas av svampen *Guignardia aesculi* och uppträder på bladen i form av stora bruna fläckar omringade av en gul kant (Växtinspektionen, 2007). Svampen angriper hästkastanjen under juli till augusti vilket är ganska sent på säsongen, trädet anses därför inte få några allvarliga skador av bladbrännan utan den påverkar främst trädets estetiska värde. Vid kraftiga angrepp kan trädet tappa sina blad i förtid (Växtinspektionen, 2007).

### **3.3.2 *Fagus sylvatica* (Bok)**

#### **Phytophthora**

Boken har på senare år drabbats av en ny typ av algsvamp som heter phytophthora (Skogsstyrelsen, 2011). Den hindrar trädets rötter från att transportera näring och vatten till bladen (Malmöstad, 2012) och vanliga symptom orsakad av phytophthora är att rötter dör och blad vissnar (Fleischmann et al. 2005). Angripna bokträd får först en gles krona, därefter dör den övre delen av kronan bit för bit. Mörka fläckar av savflöde uppträder på stammen vilket ser ut som om trädet blöder och till sist insjuknar träden och dör (Hartmann et al. 2010). Svampen angriper träden på våren och under gynnsamma förhållanden för svampen, såsom höga temperaturer och fuktighetshållande jordar, blir angreppen ofta kraftiga (Werres, 1995).

### **3.3.3 *Fraxinus exelsior* (Ask)**

#### **Askskottsjukan**

Sjukdomen upptäcktes i början av 1990-talet i Polen och Litauen och har sedan spridit sig till hela norra Europa och sydligaste Italien (Hartmann et al. 2010). År 2001 uppmärksammades askskottsjukan i Sverige och under 2004 rapporterades många askar drabbade runt om i hela landet (Johansson et al. 2008). Sjukdomen uppstår av en svamp (*Chalara fraxinea*) som sprider sig genom vinden med sporer som växer in i trädet. Spridningen kan gå mycket fort och sjukdomen är därför svår att stoppa (Stångbykatalogen, 2009-2010). Svampen växer in i de unga skotten och de dödas först, därefter kan den växa vidare in i grenar och ner i stammen och orsaka barknekros (Hartmann et al. 2010). När svampen växer in i innerbarken stryps vatten- och näringstillförseln hos trädet (Johansson et al. 2009). Angripna träd kan visa många olika symptom i form av vissna eller gulnande blad, döda skott och knoppar och kräfta på skott, grenar och stjälgar (Bakys, 2008). Angreppen på träden är så pass omfattande och allvarliga att många askar dör av sjukdomen (Hartmann et al. 2010).

### 3.3.4 *Tilia cordata* (Skogslind)

Linden är idag inte utsatt för några allvarliga sjukdomar och insektsangrepp men en del angrepp förekommer som försämrar dess kondition och estetiska värde (Missouri botanical garden, 2012-04-03). Lindbladstekeln, lindgallkvalster och olika svampar är exempel på sådana angrepp. Bladen kan då bli missfärgade, vissna och gallbildningar kan förekomma på bladen. Även rot- och stambasröta orsakad av stubbdyna kan förekomma på linden (Hartmann et al. 2010). Enligt Lorentzon (1996) finns det även olika kräftliknande sjukdomar som kan drabba linden hårt.

### 3.3.5 *Ulmus glabra* (Skogsalm)

#### Almsjukan

Almsjukan är en mycket allvarlig sjukdom som har brett ut sig fort och drabbat almbestånden i många länder (Bourdo, 2000). Sjukdomen orsakas av en svamp (*Ophiostoma ulmi*) vars sporer överförs av den vedätande insekten almsplintborren (Holmåsen, 1993). Om svampen tar sig in i en alm täpper den snabbt igen vedkärnen och upptransport av vatten i trädet blir omöjlig (Bengtsson, 1998). Symptomen uppträder i form av vissnande och missfärgade blad och döda grenar (Hartmann et al. 2010). Är angreppet kraftigt kan trädet dö redan samma år (Gråberg, 2006). Sjukdomen har funnits i Sverige sedan 1950-talet men angreppen ökade under 1980-talet när en mer aggressiv art av svampen spred sig (Gråberg, 2006). Den aggressiva arten har under senare år dödat många almar främst i södra Sverige (Bengtsson, 1998).

## 4. Förslag på ersättande trädarter

---

*Artbeskrivning av nya trädarter som med liknande uttryck kan ersätta dagens sjukdomsdrabbade trädbestånd på våra skånska kyrkogårdar.*

### 4.1 Ersättande trädarter till *Aesculus hippocastanum* (Hästkastanj)

#### 4.1.1 *Catalpa bignonioides* (Katalpa)

*Catalpa bignonioides* är ett praktfullt och exotiskt träd med stora blad och vackra vita blommor (Bourdo, 2000). I Sverige blir trädet 12-15 meter högt och om det får gott om utrymme kan det ofta bli lika brett (Coombes, 2008). Trädet har grova grenar och skott och en rundad, bred krona (Bengtsson, 2000). Stammen på yngre träd är gråbrun och slät, men med tiden blir den mer grå och fårad (Russell & Cutler, 2003). Bladen är mycket stora, upp till 20 cm, hjärtformiga, ljusgröna och blanka och de sitter ofta kvar länge på trädet

(Bengtsson, 1998). Katalpans blommor liknar i stor utsträckning hästkastanjens. De är vita och klockformade med röda och gula strimmor och de är samlade i större vippor (Bourdo, 2000). Trädet blommar i juli till augusti (Ängelholms växtkatalog, 2009) och särskilt äldre träd har ofta en mycket kraftfull blomning (Bourdo, 2000). Efter blomningen pryds trädet av smala, hängande frökapslar som kan bli upp till 40 cm långa, dessa kan sedan sitta kvar på trädet under hela vintern (Coombes, 2008). Katalpan vill ha en varm och skyddad växtplats i sol till halvskugga och



Figur 7. *Catalpa* i full blom.  
Foto: Henrik Sjöman

jorden bör vara näringsrik, fuktig och väl-dränerad (Bengtsson, 1998). Katalpan är inte utsatt för några allvarliga insektsangrepp eller sjukdomar (Missouri botanical garden, 2012-04-11).

#### 4.1.2 *Magnolia hypoleuca* (Junimagnolia)



Figur 8. *Junimagnolia*s blad

Junimagnolian är ett vackert träd som i Sverige blir 12-15 meter högt (Coombes, 2008). Trädet har ett brett konformigt växtsätt med en rak, genomgående stam (Coombes, 2008) och barken är slät och grå (Russell & Cutler, 2003). Det mest karaktärsfulla med junimagnolian är dess stora blad och väldoftande blommor (Coombes, 2008). Bladen kan bli upp till 45 cm långa. De är mörkt gröna, läderaktiga och sitter i kransar vid skottspetsarna (Russell & Cutler, 2003) och på hösten får bladen en vacker gul färg (Plantarum, 2012-04-11). Blommorna är stora och skålformade. De har en gräddvit färg och doftar ljuvligt när de slår ut på försommaren (Coombes, 2008). Frukten är cylindrisk och har en klarröd färg (Coombes, 2008). Junimagnolian klarar både sol och skugga men vill gärna ha en skyddad växtplats (Plantarum, 2012-04-11). Jorden bör vara fuktighetshållande, väl-dränerad och humusrik (Stångbykatalogen, 2009-2010).

#### 4.1.3 *Magnolia accuminata* (Poppelmagnolia)

Poppelmagnolian är ett stort träd som kan bli upp till 30 meter högt, det har ett brett konformigt växtsätt med kraftiga, upprätta grenar och en rak, genomgående stam (Coombes, 2008). Barken är brungrå och något uppsprucken (Russell & Cutler, 2003), bladen är stora, ungefär 20 cm långa, blankt mörkgröna, otandade och brett elliptiska (Bourdo, 2000). I juni



månad blommar trädet med små gröngula blommor. Dessa är dock inte särskilt iögonfällande då de ofta täcks av de stora bladen (Bourdo, 2000). Efter blomning pryds trädet av stora gurkliknande frukter som till en början är gröna men som efter en tid får en vacker djupröd färg (Russell & Cutler, 2003). Poppelmagnolian klarar både soliga till skuggiga lägen så länge det är vindskyddat (Plantarum, 2012-04-11). Jorden bör vara fuktighetshållande, väl-dränerad och humusrik (Stångbykatalogen, 2009-2010).



Figur 9. Blad och knopp.

## 4.2 Ersättande trädarter till *Fagus sylvatica* (Bok)

### 4.2.1 *Ostrya carpinifolia* (Humblebok)

Humbleboken är ett medelstort, ofta bredvuxet träd (Plantarum, 2012-04-11) som blir ca 20 meter högt och 15 meter brett (Coombes, 2008). Trädet har en genomgående stam som är slät och gråbrun som ung och flagnande som äldre (Russell & Cutler, 2003). Bladen är ovala med spetsiga ändar. De är mörkt gröna på ovansidan, ljusare under och på hösten får de en vacker gul färg (Coombes, 2008). Karakteristiskt för humleboken är dess frukter som påminner om de hos humlen, de bildas under sommaren och består av små gräddvita skal som innehåller små nötter (Coombes, 2008). Blommorna består av han- och honhängen. Hanhängena är gula, upp till 10 cm långa och honhängena är gröna och mycket mindre (Russell & Cutler, 2003).

### 4.2.2 *Carpinus betulus* (Avenbok)

Avenboken är ett medelstort träd som blir cirka 25 meter högt (Bourdo, 2000). Trädet har ett utbrett växtsätt (Coombes, 2008) och en krona som är något oregelbunden, rund och bred (Bengtsson, 1998). Stammen och grenarna är ofta krokiga och barken är precis som hos boken, slät och grå (Bengtsson, 1998). Bladen är avlångt äggrunda, mörkt gröna på ovansidan, ljusare på undersidan och på hösten blir de sedan vackert guldgula (Russell & Cutler, 2003). Avenboken har en bred ståndortsamplitud (Bengtsson, 1998) men trivs bäst i näringsrika jordar. Den klarar både sol och skugga (Stångbykatalogen, 2009-2010).



Figur 10. Avenbokens blad.



#### 4.2.3 *Cercidiphyllum japonicum* (Katsura)



Figur 11. Katsurans blad.

Katsuran är ett japanskt lövträd som i Sverige kan nå en höjd på 15-20 meter (Bengtsson, 1998). Det är ett snabbväxande träd som har ett konformigt till rundat växtsätt och en ljus gråbrun stam med ytliga sprickor (Coombes, 2008). Bladen är rödaktiga när de slår ut på våren, därefter blir de gröna och på hösten får de sedan varierande färger i gult, orange och vinrött (Bengtsson, 1998). Bladen är brett äggformiga, fint tandade och sitter i stort sett motsatta och på hösten när de faller till marken avger de en söt doft (Coombes, 2008) som påminner om nybakat bröd (Bengtsson, 1998). Katsuran kräver en fuktig och näringsrik jord (Kvant & Palmstierma, 2010) och på sura jordar blir

höstfärgerna mer intensiva (Stångbykatalogen, 2009-2010). Den vill ha en skyddad växtplats i sol till halvskugga (Kvant & Palmstierma, 2010).

#### 4.3 Ersättande trädarter till *Fraxinus excelsior* (Ask)

##### 4.3.1 *Pterocarya fraxinifolia* (Kaukasisk vingnöt)



Figur 12. Vingnötens blad

Detta är ett praktfullt och starkväxande träd (Kvant & Palmstierma, 2010) som i naturen ofta är flerstammigt (Bengtsson, 1998). Trädet ger ett exotiskt intryck med sina upp till 40 cm långa blad som består av 11-21 småblad (Bengtsson, 1998). Dessa är blankt gröna på ovansidan och något blekare undertill (Bourdo, 2000). Stammen är hos yngre träd ljusgrå och slät, men med tiden spricker den upp och blir fårad (Russell & Culter, 2003). På sensommaren och hösten pryds trädet av vingade nötter som hänger i långa gröna klasar (Bengtsson, 1998) och som kan bli upp till 50 cm långa (Russell & Culter, 2003).

På vintern syns sedan de mycket annorlunda knopparna som saknar knoppfjäll (Plantarum 2012-04-12). Vingnöten är anspråkslös och klarar många olika jordar men trivs bäst i fuktiga och näringsrika jordar i soliga lägen (Kvant & Palmstierma, 2010). På senare tid har en E-typ tagits fram som ofta är enstammig och som endast har en liten tendens till rotskottsbildning (Bengtsson, 1998). Vingnöten är inte utsatt för några allvarliga insektsangrepp eller sjukdomar (Missouri botanical garden, 2012-04-12).

#### 4.3.2 *Gleditsia triacanthos* (Korstörne)

Korstörnet är vildväxande i östra Nordamerika och växer naturligt i lövblandskogar tillsammans med ask, alm, lönn och ek. Det är en pionjärart som i Sverige får en höjd på 15-20 meter (Bengtsson, 1998). Trädet har en ganska gles och oregelbunden krona (Stångbykatalogen, 2009-2010) som oftast blir bredast i toppen (Bourdo, 2000). Stammen är mörkgrå och något skrovlig och stam och grenar är vanligtvis försedda med långa taggar (Coombes, 2008). Bladen är parbladiga, blanka och ljus gröna och på hösten får de en vacker guldgul färg (Bourdo, 2000). Trädet blommar under tidig sommar med små gulgröna blommor och därefter pryds trädet med långa mörkbruna, ofta spiralvridna baljor (Coombes, 2008). De vackra sammansatta bladen och den glesa kronan ger trädet ett skirt och exotiskt intryck och det släpper ner lagom med ljus till marken (Kvant & Palmstierma, 2010). Korstörnet trivs bäst i kalkhaltiga, väl-dränerade jordar i soliga och varma lägen, men klarar att växa på många olika jordar (Stångbykatalogen, 2009-2010).

#### 4.3.3 *Robinia pseudoacacia* (Robinia)



Figur 13. Robinians stam och krona.

Robinian kommer från östra USA och är ett starkväxande och stort träd (Bourdo, 2000) som i Sverige blir 15-20 meter högt (Bengtsson, 1998). Trädet har en öppen och något oregelbunden krona med bräckliga grenar och stammen är gråbrun, grov och fårad (Bourdo, 2000). Bladen är parbladiga, blågröna och 15-20 cm långa (Coombes, 2008) och i juni månad får trädet vita, väldoftande blommor som hänger i upp till 20 cm långa klasar (Coombes, 2008). Robinian är en pionjärart och är mycket ljuskrävande. När det gäller jorden så klarar trädet både lätta och tunga jordar, men utvecklas bäst på varma, näringsrika och något fuktiga jordar (Stångbykatalogen, 2009-2010).

#### 4.4 Ersättande trädarter till *Tilia cordata* (Skogslind)

##### 4.4.1 *Alnus cordata* (Italiensk al)

Den italienska alen växer vilt i bergsskogar i centrala och södra Italien samt på Korsika (Coombes, 2008). Det är ett vackert träd med en brett koniskt formad krona (Russell & Culter, 2003) och en rak genomgående stam (Bengtsson, 1998). Bladen är hjärtformade, mörkgröna, blanka och sitter kvar på trädet länge utan att få några höstfärger



Figur 14. Alens blad.

(Bengtsson, 1998). Trädet blommar på bar kvist under vårvintern med gula, fina hanhängen och små, röda honblommor (Bourdo, 2000). Barken är grå och slät och på äldre träd bildas ofta räfflade sprickor i stammen (Coombes, 2008). Den italienska alen når en höjd på 12-15 meter i Sverige och den trivs på de flesta jordar så länge de inte är allt för fuktiga (Bengtsson, 1998).

#### 4.4.2 *Tilia tomentosa* (Silverlind)

Silverlinden är ett vackert träd som kan bli upp till 25 meter högt (Coombes, 2008). Den har en bred pyramidformig krona och styva uppräta grenar (Bourdo, 2000). Bladen är ojämnt hjärtformade och upp till 12 cm långa. De är mörkgröna på ovansidan och silverludna på undersidan (Bengtsson, 1998). Trädet blommar under högsommaren med väldoftande gula små blommor som sitter i klasar (Coombes, 2008).

Silverlinden vill gärna ha en näringsrik, väl-dränerad jord och arten anses vara mer värmekrävande än andra lindar. Den täta behåringen på bladens undersida gör silverlinden mer motståndskraftig mot bladlusangrepp och den får därför aldrig honungsdagg (Stångbykatalogen, 2009-2010).



Figur 15. Silverlindens blad.

#### 4.5 Ersättande trädarter till *Ulmus glabra* (Skogsalm)

##### 4.5.1 *Corylus colurna* (Turkhassel)

*Corylus colurna* är ett stort träd som kan bli upp till 25 meter högt. Det har en genomgående stam och en koniskt formad krona som med tiden blir bredare (Bourdo, 2000). Trädet kan nå en ålder på ca 100 år men växer relativt långsamt (Nitzelius, 1958). Bladen är brett ovala, mörkgröna och upp till 15 cm långa (Coombes, 2008). Trädet blommar på bar kvist med hanblommorna som består av upp till 10 cm långa, ljusgula hängen och honblommorna som har små nästintill osynliga röda märken (Coombes, 2008). Efter blomning bär



Figur 16. Turkhasselns blad.

trädet iögonfallande frukter, som består av en nöt i ett ljusgrönt svepe med spetsiga flikar (Bengtsson, 1998). *Corylus colurna* har inga större krav på jorden utan tål både torra och fuktiga jordar så länge de är väl-dränerade. Bäst utvecklas de dock i lerhaltiga jordar (Bengtsson, 1998). Trädet är utsatt för få sjukdomar och är idag endast drabbad av japanska skalbaggar som kan avlöva delar av trädet (Gilman, 1997).

#### **4.5.2 *Carpinus betulus* (Avenbok)**

Se beskrivning under ersättande trädarter till *Fagus sylvatica*.

#### **4.5.3 *Tilia tomentosa* (Silverlind)**

Se beskrivning under ersättande trädarter till *Tilia cordata*.

## **5. Diskussion**

---

*Nedan följer en diskussion kring de valda trädarterna och varför de lämpar sig som ersättare till dagens hotade trädbestånd på våra kyrkogårdar.*

Syftet med denna studie har varit att hitta trädarter som kan ersätta sjukdomsdrabbade träd. Men eftersom kyrkogårdar är kulturhistoriska anläggningar bör drastiska förändringar undvikas och därför har mitt mål varit att hitta ersättande trädarter som har ett liknande utseende och uttryck som dagens trädbestånd.

Frågeställningen som har genomsyrat mitt arbete har varit:

Hur kan vi utveckla trädbestånden på våra skånska kyrkogårdar för att värja oss mot idag kända sjukdomar, utan att det kulturhistoriska eller arkitektoniska uttrycket helt går förlorat?

Ett utbyte av träd bör ske genom plantering av nya trädarter som har samma odlingsvärden och kvaliteter som de befintliga träden. Kyrkogårdens karaktär förändras därmed ganska lite och det arkitektoniska uttrycket på platsen kvarstår vilket är mycket viktigt ur ett kulturhistoriskt perspektiv. Under arbetets gång har jag upptäckt att det finns många trädarter som har fantastiska kvaliteter och liknande utseende som dagens hotade träd. Genom att dessa trädarter används får man en ökad variation av arter på kyrkogården och därmed säkras framtiden för kyrkogårdar då sjukdomar inte blir ett lika stort hot. Nedan följer en argumentation till varför jag har valt respektive trädart och paralleller mellan träden dras för att poängtera deras likheter.

### **5.1 Argument runt hästkastanjens ersättare**

Hästkastanjens största odlingsvärde är enligt min mening dess stora, exotiska blad och dess vackra, överdådiga blomning som infaller under maj månad. Trädets storlek och dess frukt är

även betydelsefulla värden hos trädet. Det är viktigt att ersättande trädarter har dessa eller liknande kvaliteter så att karaktären inte förändras nämnvärt.

### ***Catalpa bignonioides* (Katalpa)**

Katalpan var för mig ett självklart val som ersättare då dess blommor nästintill är identiska med de hos hästkastanjen. Enligt Bourdo (2000) har blommorna samma vita färg med gula och purpurfärgade fläckar i och båda sitter i större vippor. Det finns få träd med vacker blomning, men katalpan är absolut ett av de träd där blomningen ger ett extra odlingsvärde. Jag anser även att de stora bladen och trädets exotiska utseende gör katalpan till en utmärkt ersättare till hästkastanjen. Katalpans blad är tunna och ljusgröna vilket gör att det bildas ett behagligt ljusnedsläpp på kyrkogården och eftersom bladen är stora ger trädet enligt min mening samma exotiska uttryck som hästkastanjen. Katalpans frökapslar är även mycket speciella och är ett blickfång på hösten precis som hästkastanjens frukt. När det gäller ståndorten anser Bengtsson (1998) att båda arterna vill ha en fuktig jord i soligt läge, men katalpan klarar dock inte stående vatten utan vill ha väl-dränerad jord. Jag anser att Katalpan, med sina vackra blommor, stora blad, speciella frökapslar och sin raka, gråa stam i stor utsträckning liknar hästkastanjen till utseende och dess egenskaper är enligt mitt tycke de viktigaste värdena ett ersättande träd för hästkastanjen bör ha. Det som skiljer träden åt är främst att katalpan inte riktigt når samma höjd som hästkastanjen och att lövsprickning hos katalpan infaller senare.

### ***Magnolia hypoleuca* (Junimagnolia)**

Hos katalpan är det främst blommorna som liknar de hos hästkastanjen medan det hos junimagnolian främst är bladen. Bladen är hos båda träd rundat elliptiska, mörkt gröna och de sitter i kransar. Junimagnolians blad är dock större än de hos hästkastanjen. Enligt Russell & Culter (2003) blir junimagnolians blad upp till 45 cm långa medan hästkastanjens blad enligt Bengtsson (1998) blir 15 cm långa. Denna skillnad hos träden ser jag dock inte som något negativt utan det ger istället junimagnolian ett intressant utseende och trädet blir ett blickfång på kyrkogården. Junimagnolians blomning infaller i juni (Coombes, 2008), vilket bara är en kort period efter hästkastanjens blomning. Blommorna liknar inte hästkastanjens, men de är otroligt vackra och har samma vita färg. Junimagnolians blommor doftar även gott vilket ger trädet ett extra värde (Coombes, 2008). Tänk att strosa runt på en kyrkogård när junimagnoliorna är i full blom och mötas av denna fantastiska doft! Andra kvaliteter trädet har som liknar de hos hästkastanjen är dess raka, genomgående stam och dess speciella fruktsamlingar som pryder trädet efter blomning. Träden har även liknande ståndortskrav, då de båda vill ha en fuktighetshållande jord (Stångbykatalogen, 2009-2010). Junimagnolian har



precis som katalpan många egenskaper som påminner om de hos hästkastanjen och jag anser därför att detta träd är en perfekt ersättare till sjuka hästkastanjer.

### ***Magnolia accuminata* (Poppelmagnolia)**

Både katalpan och junimagnolian blir 12-15 meter höga, vilket är något mindre än vad hästkastanjen vanligen blir. Är det alltså istället växtsätt och storlek som är det viktiga vid utbyte av hästkastanjen så är enligt min mening poppelmagnolian en bra ersättare.

Poppelmagnolian är ett stort träd som har stora blad, en grov och rak stam och grenar som är något hängande längre ner på trädet precis som de hos hästkastanjen. Jag anser att även knopparna påminner om de hos hästkastanjen då de är stora och utmärkande. Är det fullvuxna hästkastanjer som ska bytas ut på en kyrkogård och man inte vill förlora helhetsintrycket på platsen, kan det vara viktigare med trädets storlek och växtsätt än dess blommor och blad. Poppelmagnolian klarar även samma ståndort som hästkastanjen, då den vill ha en fuktighetshållande jord i sol till halvskugga. Jorden bör dock vara väl-dränerad (Stångbykatalogen 2009-2010).

## **5.2 Argument runt bokens ersättare**

Bokens största värde är dess vackra bladverk som skiftar från limegrönt på våren, mörkgrönt på sommaren och till gulbrunt på hösten. Även dess växtsätt och imponerande storlek är viktiga kvaliteter hos boken.

### ***Carpinus betulus* (Avenbok)**

Avenboken blev ett självklart val som ersättare eftersom träden enligt min mening är väldigt lika varandra i både bladfärg, bladform och storlek. Enligt Russel & Culter (2008) är bladen hos avenboken något mer mörkgröna och bladnerverna är något mer tydliga men annars är bladen mycket lika varandra. Enligt Bengtsson (1998) har träden samma släta och gråa bark men stammen och grenarna hos avenboken är ofta något mer krokiga än de är hos boken. Båda träden har även ett tätt bladverk och de bildar därför en djup skugga under sig vilket ger arterna mycket lika uttryck. De har även en bred ståndortsamplitud, men trivs bäst i näringsrika och fuktiga jordar (Stångbykatalogen, 2009-2010).

### ***Ostrya carpinifolia* (Humblebok)**

Humbleboken valde jag då trädet har liknande blad och växtsätt som boken. Humleboken breder ut sig vackert och blir med åren ett ståtligt träd och det har precis som boken en rak och genomgående stam som är slät och grå (Coombes, 2008). Bladen som enligt min mening påminner mycket om bokens blad har samma gröna färg på sommaren och därefter en fin gul höstfärg. Humleboken får under sommaren även speciella frukter som ger trädet



ett extra prydnadsvärde och som enligt min mening är ett plus vid placering på en kyrkogård. Humleboken får dock inte samma imponerande storlek som boken men det blir ändå ett medelstort träd som är mycket fint och anspråkslöst och som kan ersätta sjuka bokar utan att det arkitektoniska uttrycket går förlorat.

### ***Cercidiphyllum japonicum* (Katsura)**

Katsuran valdes främst för sina underbara blad som skiftar i färg från vår till sommar och som därefter får en vacker höstfärg (Bengtsson, 1998). Bokens blad är för mig den viktigaste kvaliteten hos trädet och eftersom även katsuran har otroligt vackra blad som skiftar i olika färger kan trädet därför lämpa sig som ersättare till boken. Köper man in enstammiga exemplar av katsuran anser jag att trädet påminner en del om boken med sin gråa stam och sitt vackra och täta bladverk. Katsuran blir inte lika stor som boken, men om den får gott om utrymme kan den ändå nå en höjd på 20 meter. Träden har även liknande ståndorts krav då katsuran precis som boken vill ha en fuktig och näringsrik jord (Kvant & Palmstierna, 2010). Om det är bladverket som är det viktiga vid ersättande av boken är enligt min mening katsuran ett utmärkt alternativ.

### **5.3 Argument runt askens ersättare**

Asken har sammansatta, exotiska blad som ger ett vackert ljusnedsläpp till marken, en luftig krona och speciella knoppar. Dessa är enligt min mening de viktigaste kvaliteterna hos trädet. Det finns en hel del trädarter med dessa egenskaper och det var en aning svårt att välja ut de arter jag ansåg lämpa sig bäst. Trädarter som jag inte tog med är *Ailanthus altissima*, *Phellodendron amurense* och *Juglans nigra*. *Ailanthus altissima* skjuter mycket rotskott och sprider sig lätt (Plantarum, 2012-05-09), vilket leder till ökade skötselinsatser och jag ansåg därför att det fanns bättre lämpade trädarter som ersättare för asken.

*Phellodendron amurense* är ett bra val eftersom den har mycket lika blad, en luftig krona och drabbas sällan av sjukdomar. Jag valde dock bort trädet på grund av att växtsättet är väldigt oregelbundet och stammen förgrenar sig tidigt (Stångbykatalogen, 2009-2010) vilket jag anser skiljer sig något från askens växtsätt. *Juglans nigra* valdes bort på grund av att dess blad är väldigt långa och utseendet skiljer sig då en del från asken, annars är trädet mycket vackert och anspråkslöst.

### ***Pterocarya fraxinifolia* (Kaukasisk vingnöt)**

Som ersättare till asken valdes kaukasisk vingnöt vars blad jag anser är mycket lika askens men ofta består av fler småblad. Som ung är trädens kronor mycket lika varandra, men som äldre breder vingnöten ut sig något mer än asken som får en mer oregelbunden och luftig krona (Bengtsson, 1998). Stammen på unga träd är hos båda två slät och grå, ibland något

mer fårad hos den äldre vingnöten. Båda trädararter har även mycket speciella knoppar och de pryds båda av speciella fruktsamlingar på sensommaren. Alla dessa gemensamma egenskaper gör vingnöten till en utmärkt ersättare för asken. Vingnöten har dock inte en lika oregelbunden och luftig krona som asken och ljusnedsläppet blir därför något mindre vilket kan förändra karaktären på platsen något. Enligt min mening är vingnöten ett vackrare träd än asken, bladen är mer exotiska, de har en mer glansfull mörkgrön färg och de slår ut tidigare på våren än askens blad. Nötterna som hänger i långa klasar är ett vackert prydnadsvärd och trädet är både vacker som solitär och i grupp. Den kaukasiska vingnöten är ett anspråkslöst träd som idag inte är utsatt för några allvarliga sjukdomar och är därmed en perfekt ersättare. Träden har även samma ståndortskrav, då de vill ha en fuktig och näringsrik jord på en solig växtplats (Kvant & Palmstierna, 2010).

### ***Gleditsia triacanthos* (Korstörne)**

Korstörnet växer naturligt tillsammans med askar vilket betyder att de har samma ståndortskrav (Bengtsson, 1998). Trädet har även sammansatta blad, men är enligt min mening inte helt lika dem hos asken. Korstörnets blad är något mer ljusgröna och varje småblad är något mindre. Däremot har trädet en luftig och oregelbunden krona som släpper ner lagom med ljus till marken och med detta liknande växtsätt som asken anser jag att helhetsintrycket av träden blir mycket lika varandra. Trädet får även vackra höstfärger (Bourdo, 2000) och spiralvridna baljor som ger ett extra prydnadsvärde (Coombes, 2008). En annan likhet mellan asken och korstörnet är att de har en sen lövsprickning, vilket ger en liknande karaktär hos träden under våren.

### ***Robinia pseudoacacia* (Robinia)**

Robinian som är mitt tredje val, har precis som asken sammansatta blad, men bladen är något ljusare i färgen och varje småblad är något mer rundat (Coombes, 2008). Robinian har även vackra vita blommor under sommaren vilket är den största anledningen till att jag valde detta träd. Om man ska byta ut en ask på en kyrkogård och letar efter en lämplig ersättare, kan det vara ett plus att få ett träd som både påminner mycket om asken i sitt växtsätt men som även blommar. Träden på kyrkogårdarna är viktiga element och med extra kvaliteter drar de till sig uppmärksamhet och blir ett positivt och vackert inslag till kyrkogården. Enligt mitt tycke är kyrkogårdar utmärkta platser att få in mer blommande träd på eftersom jag tror det är en plast där det uppskattas extra mycket. Men då asken själv inte har några utmärkande blommor kan dessa olikheter ses som negativa då träden skapar något olika uttryck. Jag ser blomningen som ett plus hos robinian och utöver den så har trädarterna ett mycket likt växtsätt med sina oregelbundna och luftiga kronor som släpper ner ett vackert ljus

till marken (Bourdo, 2000). Träden har även samma ståndortskrav då de vill ha en näringsrik och fuktig jord på en solig växtplats (Stångbykatalogen, 2009-2010).

#### **5.4 Argument runt skogslindens ersättare**

Linden är idag inte drabbad av några allvarliga sjukdomar men eftersom det är så pass dominerande på kyrkogårdar i södra Sverige så har jag valt att hitta ersättande eller kompletterande trädarter även till detta träd. Linden har vackra hjärtformade blad, doftande blommor och en vacker, symetrisk krona och vid val av ersättande trädarter var det just dessa egenskaper jag letade efter.

##### ***Alnus cordata* (Italiensk al)**

Den italienska alen valde jag då den precis som skogslinden har en pyramidformig krona, en slät grå stam och hjärtformade blad. Trädet har även gula hanhängen under vårvintern (Bourdo, 2000) vilket också är en likhet med skogslinden som har gula blommor under sommaren (Vedel et al. 2004). Bladen är hos båda trädarter mörkt gröna och de sitter tätt, vilket bidrar till en djup skugga under kronorna. Med dessa egenskaper anser jag att träden får ett mycket liknande uttryck och då de även klarar samma ståndorter gör detta den italienska alen till en perfekt ersättare till linden. Enligt Bengtsson (1998) får bladen hos den italienska alen dock ingen höstfärg, men de håller sig vackert mörkgröna ända tills de faller till marken. Coombes (2008) skriver däremot att skogslinden får gula blad på hösten och denna skillnad mellan träden ger ett uttryck som skiljer arterna något åt. Den italienska alen får inte riktigt samma höjd och volym som linden heller, vilket kan hos äldre träd skilja dem något åt i utseende. Jag anser dock att dessa olikheter är små och att helheten av de två träden ändå blir väldigt lika varandra.

##### ***Tilia tomentosa* (Silverlind)**

Skogslinden är ett mycket vackert träd och för mig har det varit svårt att hitta andra arter med samma kvaliteter som trädet har. Jag valde därför att ersätta skogslinden med en annan lind, silverlinden. Eftersom silverlinden inte används i lika stor utsträckning som skogslinden anser jag att trädet kan ersätta sjuka eller gamla skogslindar för att få en ökad variation bland träden och undvika monokulturer på kyrkogårdar. Silverlinden är även mer motståndskraftig mot sjukdomar än skogslinden (Stångbykatalogen, 2009-2010) och därför kan detta träd vara mycket bra att komplettera med då utseendet skiljer sig ytterst lite från skogslinden. Bladen hos träden liknar varandra, men silverlinden har en mer silvergrå bladundersida (Bengtsson, 1998). De har liknande växtsätt, samma höjd och blommor båda med väldoftande gula blommor under sommaren. Träden har även samma ståndortskrav då de vill ha en näringsrik och väl-dränerad jord (Vollbrecht, 1992).

## 5.5 Argument runt skogsalmens ersättare

Almen är ett stort och tåligt träd och ersättande trädart kräver egenskaper som att vara starkvuxen och ha en bred ståndortsamplitud. Trädet bör även ha en rak stam, mörkgrönt bladverk och en symetrisk krona.

### ***Corylus colurna* (Turkhassel)**

Enligt min mening har turkhasseln alla dessa ovan nämnda egenskaper och liknar mycket almen till utseendet. Från långt håll är det trädets storlek och växtsätt som liknar det hos almen. Enligt Coombes (2008) har skogsalmen en rak, genomgående stam och en konformad krona som blir mer rundad med tiden. Bourdo (2000) skriver att turkhasseln har en rak, genomgående stam och en koniskt formad krona som blir bredare med tiden. Alltså har de ett mycket likt växtsätt och från håll skapar deras habitus samma uttryck. På närmare håll är det bladen som liknar varandra då de har samma mörkt gröna färg och storlek och liknande bladform. Enligt Vollbrecht (1992) är skogsalmens blad mörkt gröna och upp till 16 cm långa och enligt Coombes (2008) är även turkhasselns blad mörkt gröna och blir upp till 15 cm långa. Helhetsintrycket är att de är mycket lika varandra och båda trädarter har en bred ståndortsamplitud. På hösten bär även turkhasseln iögonfallande frukter som ger trädet ett extra prydnadsvärde.

### ***Carpinus betulus* (Avenbok)**

Avenboken kan nå samma höjd som skogsalmen, då båda träd kan bli ca 25 meter höga. Bengtsson (1998) skriver att både skogsalmen och avenboken är starkvuxna träd och de har en bred ståndortsamplitud. Enligt Coombes (2008) får även båda träd ett utbrett växtsätt och en mer rundad och tät krona med tiden. Bladen hos avenboken påminner om de hos almen. De är mörkt gröna med tydliga bladnerv, almens blad är dock ofta något större (Vollbrecht, 1992). Stammen är hos båda arterna slät och grå men enligt Holmåsen (1993) spricker skogsalmens stam upp något med tiden och får en fårad skorpbark. Eftersom båda trädarter har samma storlek, liknande växtsätt och ett tätt och mörkt bladverk anser jag att de får ett mycket likt uttryck. Träden ger samma karaktär åt en plats då de breder ut sig och ger en djup skugga under sig. Eftersom almar är mycket tåliga träd har man ofta formklippt dessa på kyrkogårdar och om det är det uttrycket man är ute efter vid ersättning av träden så är boken ett utmärkt val då trädet tål att formklippas.

### ***Tilia tomentosa* (Silverlind)**

Silverlinden har jag valt på grund av att trädet är likt almen i växtsätt och storlek. Silverlinden har precis som almen en något koniskt formad krona som ung och något bredare som äldre (Bourdo, 2000), träden har även en rak och genomgående stam som är slät och grå. Bladen

är hos båda stora och mörkt gröna, men undersidan på lindens blad är dock silvergrå och även formen på bladen skiljer sig något åt. Men eftersom träden har liknande höjd och bredd och en krona och stam som påminner om varandra anser jag att deras habitus är mycket likt varandra och de skapar då samma karaktär åt en plats.

## **5.6 Slutsatser**

När sjukdomar drabbar träd är de nästintill omöjliga att förhindra och det gäller därför istället att blicka framåt och se möjligheterna. Det finns många vackra träd som kan ersätta dagens hotade trädbestånd och eftersom de nya trädarterna även har ett liknande utseende behålls kyrkogårdarnas karaktär. Genom att samtidigt öka variationen bland trädarterna på kyrkogårdarna ges ett bättre skydd mot framtida hot och sjukdomar mot specifika arter. En ökad artrikedom kan ske utan att det arkitektoniska uttrycket försvinner då träd med liknande utseende och egenskaper kan planteras och helhetsintrycket av platsen bevaras.

Då detta examensarbete skulle slutföras på ca 10 veckor räckte inte tiden till för att intervjua yrkesverksamma personer för att få ta del av deras tankar och åsikter kring ersättande trädarter. Jag ansåg att det inte hade räckt att endast intervjua en person i arbetslivet utan det hade krävts fler intervjuer och olika arbetsplatser för att få en helhetsbild kring deras strategi i val av ersättningsträd. Om tiden hade räckt till hade det givetvis varit mycket intressant att få veta vad personer inom branschen tycker och tänker. I en förlängning hade det även varit spännande att få höra hur man har gått tillväga på de kyrkogårdar där träd redan har bytts ut och vilka växtval man då har gjort. Denna studie baseras nu på mina egna iakttagelser, åsikter och litteraturstudier. Jag har gjort ett grundligt urval så att en kyrkogård ska kunna ta del av mitt arbete och förbereda sig med ett brett spektrum av alternativ till ersättare, när befintligt trädbestånd hotas.

## Referenser

---

### Skriftliga referenser

- Bengtsson, R. (1998). *Stadsträd från A-Z*. Stockholm: AB svensk Byggtjänst.
- Bourdo, E. (2000). *Träd från hela världen*. Wahlström & Widstrand.
- Bucht, E., Bengtsson, R., Hoberg, B., Klintborg, Å., Lundquist, K. & Vollbrecht K. (1992) *Kyrkogården gröna kulturarv*. Klippan: Ljungbergs tryckeri.
- Coombes, A. (2008). *Bonniers naturguider träd*. Albert Bonniers Förlag.
- Gilman, E. F. (1997). *Trees for urban and suburban landscapes*. Albany: Delmar Publishers.
- Hartmann, G., Nienhaus, F. & Butin, H. (2010). *Skador och sjukdomar på träd*. Udevalla: Risbergs information & Media AB.
- Holmåsen, I. (1993). *Träd och buskar*. Lund: Btj tryck AB.
- Kvant, C. & Palmstierna, I. (2010). *Vår trädgårdsbok*. Stockholm: Prisma.
- Nitzelius, T. (1958). *Boken om träd*. Stockholm: Saxon & Lindströms förlag.
- Russel, T. & Culter, C. (2003). *The world encyclopedia of trees*. London: Lorenz books.
- Stångbykatalogen 2009-2010, Produktkatalog från Stångby plantskola, Lund.
- Sörensen, A-B. & Wembling, M. (2008). *Minnenas trädgård – om kyrkogårdens form och växter*. Halmstad: Edition Andersson AB i samarbete med SLU Movium och Partnerskap Alnarp.
- Vedel, H. & Dahl Möller, J. (2004). *Skogens träd och buskar*. Stockholm: Prisma.
- Växtkatalog 2009. Produktkatalog från Plantskolan i Ängelholm AB

### Elektroniska referenser

- Cameraria homepage (Senast uppdaterad 2004). *Cameraria and other invasive leaf-miners in Europe*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.cameraria.de/index.php>> (2012-04-25)
- Fakta Skog, Sveriges lantbruksuniversitet. Johansson, S., Stenlid, J., Barklund, P. & Vasaitis, R. (2009) *Svampen bakom askskottsjukan*. (Elektronisk) Tillgänglig: <[http://www.slu.se/PageFiles/33707/2009/FaktaSkog\\_03\\_2009.pdf](http://www.slu.se/PageFiles/33707/2009/FaktaSkog_03_2009.pdf)> (2012-05-09)
- Fleischmann, F., Koehl, R., Portzl, A., Beltrame, B. & Obwald W. (2005). *Physiological changes of*



*Fagus sylvatica* seedlings infected with *Phytophthora citricola* and the contribution of its elicitor "Citricolin" to Pathogenesis. (Elektronisk) Tillgänglig: <[onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1055/s-2005-872891/pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1055/s-2005-872891/pdf)> (2012-05-09)

Gilbert, M., Grégoire, J.-C., Freise, J.F. & Heitland, W. (2004). Journal of Animal Ecology. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0021-8790.2004.00820.x/full>> (2012-04-26)

Jordbruksverket, Växtinspektionen. (Senast uppdaterad 2007). *Skadegörare på hästkastanj*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.jordbruksverket.se/download/18.6a459c18120617aa58a80006986/Info%2Bh%25C3%25A4stkastanj%2B2007.pdf>> (2012-04-25)

Jordbruksverket. Gråberg, M (2006) *Broschyr om Holländsk almsjuka*. (Elektronisk) Tillgänglig: <[http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_jo/jo06\\_2.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_jo/jo06_2.pdf)> (2012-04-26)

Malmö stad. (2012). *Träd försvinner*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.malmo.se/Medborgare/Idrott--fritid/Natur--friluftsliv/Parker/Parkskotsel/Tradsjukdomar---trad-forsvinner.html>> (2012-05-09)

Missouri botanical garden (Elektronisk)  
Tillgänglig: <<http://www.missouribotanicalgarden.org/gardens-gardening/your-garden/plant-finder>> (2012-05-03)

Movium, Lorentzon K. (1996) *Träden efter almsjukan* (Elektronisk)  
Tillgänglig: <[http://www.movium.slu.se/medlem/artikelarkiv/visaArtikel.cfm?id=508&databas=movium\\_artikelarkiv,%20arkiv\\_nyheter](http://www.movium.slu.se/medlem/artikelarkiv/visaArtikel.cfm?id=508&databas=movium_artikelarkiv,%20arkiv_nyheter)> (2012-04-25)

Plantarum, växtdatabas (Elektronisk)  
Tillgänglig: <<http://plantarum.slu.se/showplant.aspx?plantid=703&nav=plantdetails>> (2012-05-09)

Plant Pathology. Bakys, R., Vasaitis, R., Barklund, P., Ihrmark, K. & Stenlid J. (2008). *Investigations concerning the role of Chalara fraxinea in declining Fraxinus excelsior*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-3059.2008.01977.x/full>> (2012-04-26)

Skogsstyrelsen. Flyckt, R. (2011) *Algsvamp hotar bokar*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Skogseko/Artikelregister/SkogsEko-4-2011/Algsvamp-hotar-bokar/>> (2012-05-09)

Thalmann, C., Freise, J., Heitland, W. & Bacher S. (2003). *Effects of defoliation by horse chestnut leafminer (Cameraria ohridella) on reproduction in Aesculus hippocastanum*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://resources.metapress.com/pdf-preview.axd?code=nlac7uuhfwpe1w4&size=largest>> (2012-04-25)

Werres, S. (1995). *Influence of the Phytophthora isolate and the seed source on the development of beech (Fagus sylvatica) seedling height*. (Elektronisk) Tillgänglig: <[onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-0329.1995.tb01353.x/pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-0329.1995.tb01353.x/pdf)> (2012-05-09)